

Pliego de prescripciones técnicas para la contratación de los servicios por procedimiento abierto sujeto a regulación armonizada:

**Herramientas digitales de gestión y seguimiento de las Zonas de Bajas Emisiones en Cataluña
(Exp. C-10/2023)**

Marzo 2023

ÍNDICE

1.	CONTEXTO	3
2.	HITOS Y OBJETIVOS.....	5
3.	OBJETO DEL CONTRATO	5
4.	ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA.....	7
4.1	Para el lote 1	7
4.2	Para el lote 2	10
4.3	Para el lote 3.....	12
5.	GARANTÍA.....	17
6.	CALENDARIO DE TRABAJO.....	18
7.	FINALIDADES Y OBJETIVOS QUE DEBEN CONSEGUIRSE.....	18
8.	FORMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS CONDICIONES	19
9.	EQUIPO DE TRABAJO	20
10.	CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN	21
	Confidencialidad y publicidad del servicio.....	21
	Propiedad intelectual	21
	Criterios de sostenibilidad y protección del medio ambiente	22
11.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA QUE DEBEN APORTAR LAS EMPRESAS LICITADORAS.....	22

Número de expediente: C-10/2023

El contenido de estas prescripciones técnicas deriva del proyecto *Implantación de las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)* que se encuentra en Proyectos de inversión de ejecución directa por parte de las comunidades autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla o por convenio con otras administraciones o entidades, que contribuyan a fin de creación o funcionamiento de zonas de bajas emisiones en los entornos metropolitanos o a la transformación digital o sostenible del transporte (submedida 1 de la inversión 1 del PRTR) y Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el mecanismo de Recuperación y Resiliencia, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la UE - NextGenerationEU.

Este proyecto se aprobó en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que incluye las actuaciones en el marco del componente 1, derivadas del Acuerdo de la Conferencia Nacional de Transportes de 20 de junio de 2022, por el que se modifica la Resolución de 24 de noviembre de 2021 por la que se formalizan los compromisos financieros con la Comunidad Autónoma de Cataluña para el ejercicio 2021 para la financiación de actuaciones en el marco del componente 1, derivados del acuerdo de la conferencia nacional de transportes de 24 de noviembre de 2021 por el que se fijan los criterios de distribución territorial de créditos presupuestarios de los ejercicios 2021 y 2022, así como la distribución correspondiente al ejercicio 2021, para la financiación de actuaciones de inversión en el marco de los componentes 1 “Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos” y 6 “Movilidad sostenible, segura y conectada” del plan de recuperación, transformación y resiliencia.

Entre las actuaciones objeto de financiación contenidas en la Resolución de 24 de noviembre de 2021 de la secretaría de Estado de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana se encuentra la de creación de herramientas digitales de gestión y seguimiento de las Zonas de Bajas Emisiones en Cataluña, que está incluida en el componente 1 “Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos”.

En el alcance de este proyecto se encuentra la contratación relativa a los servicios y suministros de "Herramientas digitales de gestión y seguimiento de las Zonas de Bajas Emisiones en Cataluña" objeto de licitación de acuerdo con lo previsto en los presentes pliegos.

Con la mera presentación de su oferta, la empresa licitadora acepta las prescripciones técnicas establecidas en este pliego.

Cualquier propuesta que no se ajuste a los requerimientos mínimos establecidos en este pliego quedará automáticamente excluida de la licitación.

1. CONTEXTO

Las ciudades, debido a la movilidad producida por el desplazamiento tanto de bienes como de personas, están expuestas a una serie de emisiones derivadas de gases contaminantes que tienen un impacto importante en su calidad del aire. Estas emisiones están asociadas a contaminantes como material particulado (PM), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) y ozono (O₃), que tienen un impacto perjudicial en las personas (pudiendo provocar enfermedades respiratorias, cardiovasculares o enfermedades de la piel, entre otras).

En este sentido, las administraciones públicas están trabajando tanto a nivel europeo como a nivel estatal y local en la implementación de medidas para la mejora de la calidad del aire de las ciudades.

Una de las medidas que se está implementando son las llamadas Zonas de Bajas Emisiones (ZBE). Las ZBE son áreas acotadas que pueden incluir un municipio entero, parte de un municipio o varios municipios, en las que se restringe la entrada a los vehículos más contaminantes.

En la primera Cumbre de calidad del aire (2017), se consensuó un acuerdo político para la mejora de la calidad del aire en la conurbación de Barcelona a través de diferentes medidas, entre las que estaba la implantación de una ZBE. En la segunda Cumbre de calidad del aire (2019) se concretó el establecimiento de la ZBE de las Rondas de Barcelona de forma estructural a partir del 1 de enero de 2020.

En este contexto, a finales de 2019, la Autoritat del Transport Metropolità (ATM) de Barcelona con el conjunto de municipios del Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona (SIMMB) no incluidos en el área metropolitana de Barcelona, constituyó un grupo de trabajo y reflexión con los diferentes municipios que quieren o deben implementar una ZBE en los próximos años. En 2020 se vio necesario ampliar el grupo con el Departamento de Territorio y Sostenibilidad, actualmente Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural (DACC) y el Departamento de la Vicepresidencia y de Políticas Digitales y Territorio (DVPD), así como con el Servicio Catalán de Tráfico y la Diputación de Barcelona, con el objeto de poder dar respuesta al conjunto de municipios de Cataluña que deseen implantar una ZBE.

Esta estrategia también se integró en el Plan Director de Movilidad del Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona (SIMMB) 2020-2025 (aprobado definitivamente en julio de 2020), que indicaba la necesidad de implementar ZBE en las ciudades de más de 50.000 habitantes y en los ámbitos con una menor calidad del aire.

Por último, en el conjunto del Estado, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética obliga a los municipios de más de 50.000 habitantes a establecer ZBE antes de 2023, así como facilitar desplazamientos a pie y en bicicleta, y la mejora y fomento del transporte público. Esta Ley también aplica a los municipios de más de 20.000 habitantes en los que se superen los valores límite de calidad del aire regulados.

En la reciente Cumbre de calidad del aire (18 de marzo de 2022), se acordó asumir el compromiso de trabajar para la implementación de las ZBE en todos los municipios de Cataluña de más de 20.000 habitantes antes de terminar el año 2025.

Desde la ATM se apoyará el desarrollo de las ZBE en Cataluña en cuatro líneas principales:

- Desarrollo de la plataforma para la identificación de vehículos sancionables y la plataforma de registros de exenciones.
- Apoyo en la comunicación de la implementación de las distintas ZBE.
- Asesoramiento técnico-jurídico para la aprobación de las ordenanzas necesarias para la implantación de las ZBE en los municipios catalanes de más de 50.000 habitantes y en los de más de 20.000 habitantes que superen los valores límite de calidad del aire, así como la respuesta a las alegaciones que puedan producirse.
- Desarrollo de herramientas digitales complementarias que permitan realizar un seguimiento de los resultados de la implantación de la plataforma, ofrecer nuevos servicios que incentiven el cambio de comportamiento de los usuarios y nuevas herramientas para mejorar la coordinación de esta plataforma con la acogida de municipios de más de 20.000 habitantes. Estas herramientas digitales son precisamente el objeto de este contrato.

Así, para el desarrollo de ZBE se recomienda disponer de un conjunto de mecanismos que faciliten su cumplimiento por parte de los usuarios, entre los que se encuentra la plataforma para la identificación de vehículos sancionables que es objeto de otro contrato. Además de esta plataforma, se necesitan un conjunto de herramientas que permitan realizar un

seguimiento de los resultados de la implantación de la plataforma, ofrecer nuevos servicios que incentiven el cambio de comportamiento de los usuarios y nuevas herramientas para mejorar la coordinación de esta plataforma con la acogida de municipios de más de 20.000 habitantes.

2. HITOS Y OBJETIVOS

Los hitos del contrato son los siguientes:

Hito 1: Se prevé la finalización del proyecto antes del 31 de diciembre de 2025.

El adjudicatario deberá facilitar, en tiempo y forma, la información que le sea requerida para acreditar el cumplimiento de los hitos y objetivos fijados. La falta de entrega de esta información o su entrega incompleta fuera de plazo o sin respetar las especificaciones de este Pliego y demás prescripciones técnicas del contrato, podrá ser considerada causa de incumplimiento.

En caso de incumplimiento por causa imputable al adjudicatario de los hitos y objetivos establecidos, dará lugar a la imposición de las penalizaciones previstas en la cláusula 22 del Pliego de Cláusulas Administrativas.

El incumplimiento de los hitos y objetivos establecidos, dado su carácter de condición esencial de ejecución, es causa de resolución del contrato de acuerdo con la cláusula 39 del Pliego.

En cuanto a los mecanismos para el control de los hitos y objetivos, la empresa adjudicataria deberá colaborar en todo aquello que le sea requerido para la verificación, seguimiento y cumplimiento de las obligaciones derivadas de la normativa interna y europea fijadas por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la UE que se establezcan.

3. OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego tiene por objeto establecer las prescripciones técnicas particulares que regirán la realización de la prestación de los servicios de diseño, desarrollo, implantación y puesta en servicio de las herramientas digitales de gestión y seguimiento de las Zonas de Bajas Emisiones en Cataluña. El desarrollo de estas herramientas facilitará el desarrollo de las ZBE en todo el territorio, en una primera fase en municipios de más de 50.000 habitantes y también en los de más de 20.000 habitantes que no cumplan los límites de calidad del aire establecidos y, en una segunda fase en municipios de más de 20.000 habitantes.

Con la realización del referido objeto contractual, el órgano de contratación pretende cubrir las siguientes necesidades y/o funcionalidades:

- Integración, dentro de la plataforma de ZBE que gestiona las diferentes ZBE a nivel de Cataluña, de un sistema digital de pasarelas de pago que permita en el futuro, si así se estima, poder ser utilizada para realizar pagos relacionados con el acceso a las ZBE.
- Desarrollo de herramientas digitales para mejorar la gestión de diferentes colectivos de interés en el despliegue de las ZBE.
- Desarrollo de herramientas digitales que analicen los accesos de los usuarios DUM a cada ZBE.
- Gestión para la obtención de la Certificación en aspectos de ciberseguridad de la plataforma de ZBE Cataluña, implementando un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) que cumpla la norma ISO 27001.

- Apoyo tecnológico a la integración de los municipios de más de 50.000 habitantes, en una primera fase, y de más de 20.000 habitantes, en una segunda fase, en las herramientas ya desarrolladas para el despliegue de las ZBE en Cataluña.
- Instalación de sensores medioambientales y de ruido que permitan reconocer, captar y controlar los parámetros definidos como indicadores de las ZBE, en aspectos de calidad ambiental y de ruido.
- Desarrollo de herramientas digitales para promover el uso de vehículos de alta ocupación en el acceso a ZBE.

El objetivo de estos servicios es apoyar a la ATM en el diseño, desarrollo, implantación y puesta en servicio de las herramientas digitales de gestión y seguimiento de las Zonas de Bajas Emisiones en Cataluña.

Estos servicios deben considerar e incluir los aspectos siguientes:

- Garantizar el correcto funcionamiento y mantenimiento de cada uno de los servicios desarrollados hasta el 31 de diciembre de 2025.
- Proporcionar apoyo técnico a la gestión de cada uno de los servicios hasta el 31 de diciembre de 2025.
- Desarrollar una herramienta de back office en los servicios que se estime necesario, de acuerdo con el punto 4 del presente pliego.

El objeto del lote 1 consiste en:

- Integrar, dentro de la plataforma de ZBE que gestiona las diferentes ZBE a nivel de Cataluña, un sistema digital de pasarelas de pago que permita en el futuro, si así se estima, poder ser utilizada para realizar pagos relacionados con el acceso a las ZBE.
- Desarrollo de herramientas digitales para mejorar la gestión de diferentes colectivos de interés en el despliegue de las ZBE.
- Desarrollo de herramientas digitales que analicen los accesos de los usuarios DUM a cada ZBE.
- Gestión para la obtención de la Certificación en aspectos de ciberseguridad de la plataforma de ZBE Cataluña, implementando un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) que cumpla la norma ISO 27001.
- Proporcionar apoyo tecnológico a la integración de los municipios de más de 50.000 habitantes, en una primera fase, y de más de 20.000 habitantes, en una segunda fase, en las herramientas ya desarrolladas para el despliegue de las ZBE en Cataluña.

El objeto del lote 2 consiste en:

- Instalación de sensores medioambientales y de ruido que permitan reconocer, captar y controlar los parámetros definidos como indicadores de las ZBE, en aspectos de calidad ambiental y de ruido.

El objeto del lote 3 consiste en:

- Desarrollo de herramientas digitales para promover el uso de vehículos de alta ocupación en el acceso a ZBE.

4. ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La prestación regulada en este pliego debe ajustarse, al menos, a los requisitos técnicos especificados en este Pliego, sin perjuicio de los parámetros a valorar mediante los criterios de adjudicación establecidos.

La empresa contratista de cada uno de los lotes debe disponer de los suficientes medios técnicos, materiales cualitativos y personales para desarrollar las tareas objeto de este contrato.

Para cada herramienta desarrollada en los lotes 1 y 3, el adjudicatario será responsable de asumir las siguientes funciones, si procede:

- Gestión del proyecto
- Planificación
- Diseño gráfico y funcional de la solución
- Diseño técnico
- Redacción de las especificaciones funcionales y técnicas
- Desarrollo del software
- Diseño de las pruebas funcionales
- Implantación de las diferentes versiones en los entornos de Preproducción y Producción
- Publicación de las aplicaciones móviles en las tiendas Android e iOS
- Actualización de la documentación técnica y funcional
- Documentación de protocolos de implantación
- Documentación de manuales de usuario
- Formación y traspaso del conocimiento técnico
- Propuestas para la mejora continua de las soluciones

El adjudicatario deberá hacerse cargo hasta el 31 de diciembre de 2025 de todos los aspectos asociados al mantenimiento tanto correctivo como evolutivo de las soluciones desarrolladas.

El desarrollo y gestión de las diferentes herramientas tendrán que cumplir con los parámetros de calidad y seguridad establecidos por la ATM, la legislación vigente y las principales normas y buenas prácticas aplicables a las tecnologías de la información y la comunicación para garantizar la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información a la que pueda tener acceso el adjudicatario en virtud del contrato.

Durante el desarrollo de las herramientas, el adjudicatario junto con la ATM definirán las medidas técnicas de seguridad más apropiadas para los servicios, de acuerdo con los análisis de riesgos que se lleven a cabo a tal efecto en caso de que así se requiera.

En caso de que sea necesario el uso de servidores, estos deberán alojarse en cualquier país dentro de la Unión Europea.

Las funciones que deberá realizar la empresa adjudicataria son las siguientes.

4.1 PARA EL LOTE 1

4.1.1 Pasarelas de pago

En coordinació con la ATM, el adjudicatario deberá plantear e implantar una solució integral, modular y versátil para la gestión potencial de pagos dentro de la Plataforma de ZBE; por lo tanto, el adjudicatario deberá adaptar el modelo de pasarela de pago según la solució tecnológica que se haya desarrollado.

La solució desarrollada deberá permitir procesar todas las transacciones de pago contra los usuarios. Estos pagos podrán ir vinculados a tasas potenciales para el acceso de vehículos según determinadas exenciones u otras casuísticas que se deriven.

El objetivo es que el medio de acceso y pago preferido por la persona usuaria le permita acceder a la ZBE. Esta aplicació permitirá múltiples métodos de pago -la tarjeta bancaria, wallet digital Apple Pay o Google Pay, PayPal, smart card- para adaptarse a los distintos perfiles y necesidades de las personas usuarias y los requisitos de las entidades financieras implicadas.

La aplicació desarrollada debe:

- Ser compatible con el software de la plataforma de ZBE licitada por la ATM.
- Conectarse a la cuenta de usuario/a que estos tengan en la plataforma de ZBE e incorporar estos datos en su área de cliente.
- Dar la opción al usuario de consultar sus pagos a través de su área de cliente.
- Permitir que el usuario pueda autenticarse y registrar en tiempo real su tarjeta en la plataforma de pago.
- Permitir el alta, la modificació, la consulta y la eliminació de los medios de pago registrados por la persona usuaria para hacer uso y para pagar las tasas correspondientes.
- Disponer de la máxima seguridad en las transacciones, gestionando pagos en tiempo real.
- Adaptarse a las necesidades futuras de la plataforma de ZBE; por lo tanto, deberá diseñarse con la máxima flexibilidad posible.

La ATM deberá proporcionar la documentació técnica necesaria al adjudicatario para la integració de la pasarela de pago en la Plataforma de ZBE.

4.1.2 Herramientas digitales para colectivos de interés

Durante el proceso de despliegue de las Zonas de Bajas Emisiones se identificarán las necesidades en aspectos digitales de diferentes colectivos de interés como pueden ser los taxistas, grupos que ofrecen actividades singulares (como pueden ser los feriantes), personas con movilidad reducida u otros, con el objetivo de mejorar su integració y su actividad dentro de las ZBE.

El adjudicatario pondrá a disposició de la ATM un equipo técnico que deberá desarrollar estas herramientas digitales, en coordinació con la propia ATM, que pueden tener como tareas potenciales (siendo una relació enunciativa pero no limitativa):

- Mejorar el control del acceso de determinados colectivos en las ZBE.
- Realizar seguimiento durante el período en el que estos colectivos se encuentran dentro de las ZBE.
- Sistema de control de estacionamiento dentro de las ZBE.
- Facilitar el acceso digital de los usuarios a servicios de taxi local.
- Alertas sobre modificaciones de la ZBE.
- Avisos sobre episodios de contaminació.

Entre la tipologia de servicios a desarrollar, se pueden encontrar los siguientes:

- Diseño y desarrollo de las aplicaciones Android e iOS.
- Diseño y desarrollo del Backend de estas aplicaciones.
- Integración de las herramientas desarrolladas con otros servicios de ATM, incluyendo la plataforma de ZBE o la futura plataforma MaaS.

Para cada herramienta desarrollada, el adjudicatario deberá presentar su propuesta de arquitectura, tanto software como infraestructura, teniendo en cuenta que todo deberá desplegarse en el servidor correspondiente. En este sentido, el adjudicatario deberá detallar y justificar los distintos elementos de la arquitectura propuesta.

4.1.3 Herramientas para analizar los accesos de los usuarios DUM

Desde la ATM se está trabajando en la optimización del uso de las áreas DUM y de su eficiencia a través de, entre otras actuaciones, un proceso de digitalización e incorporación de nuevas herramientas de gestión (<https://www.atm.cat/ca/eina-per-la-gestio-i-planificacio-de-la-dum>).

Dentro de este proceso de digitalización se están creando distintos perfiles de usuarios de áreas DUM, completamente digitalizados, que permiten obtener información sobre el uso de las áreas DUM, con la regulación digital de las zonas de estacionamiento a través de una aplicación móvil. Esta tipología de tecnología permite informar de la localización de las zonas DUM de una forma sencilla, gracias a sus sistemas de geolocalización y, en algunos casos, incluso, puede informar de la previsión de ocupación a las potenciales personas usuarias, a través del análisis del big data que genera.

Esta tecnología también permite a la administración, gestionar excepciones puntuales, si procede, a fin de utilizar por otros agentes estas zonas y cubrir las necesidades puntuales de agentes fuera del mundo de la logística urbana.

Por otra parte, la plataforma de ZBE trabaja con un registro de exenciones (Registro Catalán) en el que se incluyen diferentes tipologías de vehículos según casuísticas (como por ejemplo, vehículos de personas de movilidad reducida o vehículos dedicados al transporte de personas con enfermedades) los que pueden acceder a las ZBE (sin tener el distintivo medioambiental correspondiente) por un período de tiempo definido previamente.

La empresa adjudicataria deberá integrar diferentes perfiles de usuarios de áreas DUM en las ZBE definidas para, potencialmente, poder realizar un tratamiento diferenciado a estos perfiles dentro de las ZBE. Para poder realizar esta integración, la empresa adjudicataria deberá coordinar la gestión de los datos provenientes del back office del aplicativo de la ATM con el Registro Catalán de la plataforma de ZBE. La ATM apoyará esta gestión.

Además, el adjudicatario también tendrá que desarrollar herramientas que faciliten el análisis de los accesos de estos usuarios DUM a cada una de las ZBE y el tiempo y/o kilómetros que recorren dentro de cada ZBE, con el objetivo de promover acciones que optimicen el reparto dentro de las ZBE.

4.1.4 Certificación en aspectos de ciberseguridad de la plataforma de ZBE Cataluña

La empresa adjudicataria deberá gestionar y realizar todos los trámites necesarios para la obtención de la certificación de la plataforma de ZBE Cataluña en materia de ciberseguridad de acuerdo a los principios rectores de la norma ISO/IEC 27001, que vele por la confidencialidad e integridad de los datos y de la información, así como de los sistemas que la procesan.

La ATM, como coordinadora del desarrollo de la plataforma de ZBE Cataluña, coordinará con el adjudicatario y con la empresa responsable del desarrollo de la plataforma de ZBE Cataluña, la transmisión de la información necesaria para la obtención de la certificación.

4.1.5 Apoyo tecnológico para la integración de los municipios

Los municipios de más de 50.000 habitantes, en una primera fase, y los de más de 20.000 habitantes, en una segunda fase, tendrán que adaptar sus centros de gestión y control municipal para una correcta integración con la plataforma de ZBE licitada por la ATM.

La empresa adjudicataria pondrá a disposición de los municipios un equipo técnico que dará soporte tecnológico a cada uno de los municipios que lo necesiten en los siguientes aspectos (siendo una relación enunciativa pero no limitativa):

- Adaptación de las funcionalidades de los centros de gestión y control municipal a las requeridas por la plataforma de ZBE.
- Integración de los sistemas de control de acceso actuales.
- Creación de herramientas de soporte que faciliten la coordinación entre las diferentes administraciones que participan en las ZBE.
- Herramientas que faciliten el seguimiento del funcionamiento de las ZBE, a través, entre otras cosas, de la evaluación de los indicadores de seguimiento.
- Herramientas que faciliten la visualización y el análisis del funcionamiento de las ZBE.
- Herramientas de digitalización que faciliten una mayor eficacia en la gestión del tráfico dentro de las ZBE.

El adjudicatario se coordinará con la ATM para la ejecución de cada una de las tareas propuestas.

En caso de que se tenga que desarrollar alguna herramienta para dar respuesta a una necesidad concreta, el adjudicatario deberá presentar su propuesta de arquitectura, tanto software como infraestructura, teniendo en cuenta que todo deberá desplegarse en el servidor correspondiente. En este sentido, el adjudicatario deberá detallar y justificar los distintos elementos de la arquitectura propuesta.

4.2 PARA EL LOTE 2

4.2.1 Implantación de sensores medioambientales y de ruido

Sensores medioambientales

La empresa adjudicataria tendrá que suministrar e instalar 24 estaciones con sensores para la monitorización de la calidad del aire. Estos sensores obtendrán datos de emisiones de al menos los siguientes contaminantes: CO, NO, NO₂, SO₂, O₃, PM10, PM2.5, PM1.0.

A nivel técnico, las características mínimas que deben cumplir son las siguientes:

- Los dispositivos de medición deben contar con un nivel de protección y aislamiento que por lo menos será IP67 con envolvente resistente a los rayos UV.
- Los sensores de temperatura tendrán un rango de funcionamiento de al menos -20 °C a 100 °C y tendrán una resolución de al menos 0,1 °C.
- Capacidad para monitorizar en tiempo real los contaminantes y parámetros ambientales citados anteriormente.
- Almacenamiento interno mínimo de 16 MB con una memoria RAM de 128 MB.
- Los dispositivos deben permitir medir el valor límite y/o el valor objetivo de calidad establecido en el Anexo I del R.D. 102/2011 relativo a la mejora de la calidad del aire y cumplir con la normativa vigente que sea aplicable en esta materia.

- Los sensores deben tener certificado de aprobación respecto al método de referencia para la evaluación de los diferentes contaminantes, según el Anexo VII del R.D. 102/2011.
- Los sensores de gases serán de tipo electroquímico o, por lo general, basados en propiedades características de los gases: LDL 5 o 10 ppb según el tipo de gas a medir.
- El tiempo de vida útil de los componentes para la medida de los gases contaminantes será de al menos dos años; el adjudicatario deberá suministrar e instalar los repuestos y recalibrar los dispositivos, sin que ello suponga un coste adicional, cumpliendo con los requisitos que se incluyen como parte de la garantía del contrato.
- Los dispositivos deben estar preparados para enviar datos de forma periódica (cada 15 min) para cada uno de los parámetros. Este envío se realizará a través de módulos de comunicaciones estándar.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria llevar a cabo los trabajos de instalación de las estaciones, bajo la supervisión de los servicios técnicos municipales de los municipios que instalen los dispositivos, en coordinación con la ATM.

Los dispositivos suministrados deben cumplir con los requisitos especificados en la norma CEN/TS 17660-1:2021 Calidad del aire, en coherencia con los requisitos de las medidas indicativas y la estimación objetiva definida en la Directiva 2008/50/CE.

Sensores de ruido

La empresa adjudicataria deberá suministrar e instalar soluciones para la gestión inteligente de la contaminación acústica, suministrando una red de 24 sonómetros inalámbricos para la cuantificación de los niveles de ruido ambiental que permitan realizar un muestreo continuo y evaluar los niveles de contaminación acústica en diferentes puntos. El sensor de medida de ruido será preferiblemente de clase I según la norma IEC 61672, con certificado de calibración por laboratorio de ensayo acreditado por ENAC.

A nivel técnico, las características mínimas que deben cumplir son las siguientes:

- Rango de medida entre 28 dB(A) y 135 dB(A) con una precisión de ± 2 dB(A) y una precisión de 0,1 dB. El rango de frecuencia será entre 20 Hz a 20 kHz.
- La ponderación de nivel sonoro continuo será equivalente a dBA y dBC. Parámetros de ruido ambiental según la Directiva 2002/49/CE.
- Los sensores tendrán un rango de funcionamiento acústico de al menos -10 °C a 40 °C.
- Capacidad para monitorizar en tiempo real los datos recogidos.
- Nivel de protección contra la entrada de objetos sólidos extraños y agua según el IEC 60529: IP65.
- El tiempo de vida útil de los componentes para la medida del ruido será de al menos dos años; el adjudicatario deberá suministrar e instalar los repuestos y recalibrar los dispositivos, sin que ello suponga un coste adicional, cumpliendo con los requisitos que se incluyen como parte de la garantía del contrato.
- Almacenamiento interno mínimo de 16 MB con una memoria RAM de 128 MB.

Los sensores medirán el nivel de ruido durante un tiempo configurable, determinado por defecto en 5 minutos, obteniendo como variables registradas:

- LAeq: nivel sonoro equivalente (medio) durante el período de tiempo preestablecido.
- LAmax: nivel sonoro máximo alcanzado durante el período de tiempo preestablecido.

- L_{Amin}: nivel sonoro mínimo alcanzado durante el período de tiempo preestablecido.
- L_{Apn} (L_{Ap1%}- L_{Ap10%}- L_{Ap50%}- L_{Ap90%}- L_{Ap99%}: nivel de ruido en el que se comprenden los valores registrados durante un n% del tiempo de medición).

En todo momento se tendrán que garantizar las mediciones en cumplimiento de los Anexos I y II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo que se refiere a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. El adjudicatario deberá proporcionar la documentación que permita validar la calidad del dato según el tipo de solución suministrada.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria llevar a cabo los trabajos de instalación de los sensores de ruido, bajo la supervisión de los servicios técnicos municipales de los municipios que instalen los dispositivos, en coordinación con la ATM.

Comunicaciones de sensores medioambientales y de ruido

La comunicación entre los sensores y la plataforma de gestión municipal se realizarán utilizando tecnologías LPWAN como Nb-iot y LTE, garantizando un nivel máximo de seguridad entre los dispositivos y la plataforma.

El adjudicatario será responsable de cubrir el coste de las comunicaciones hasta el 31 de diciembre de 2025.

La empresa adjudicataria se encargará de suministrar un software de gestión que permita procesar y validar los datos provenientes de los sensores, así como gestionar remotamente la instalación, configuración y mantenimiento de los dispositivos.

La empresa adjudicataria será responsable de la revisión y calibración de los dispositivos, al menos una vez al año, en cada caso a partir de su instalación.

El adjudicatario tendrá que llevar a cabo las integraciones de toda la información que cada municipio estime oportuna en la plataforma de gestión municipal, de forma que se puedan generar un dashboard para la toma de decisiones y se puedan generar informes donde se combine la información de los distintos parámetros medidos.

4.3 PARA EL LOTE 3

4.3.1 Herramientas digitales para usuarios VAO

Con el objetivo de fomentar el uso de vehículos de alta ocupación (VAO – con 2 o más ocupantes), se reservarán en los límites externos de distintas Zonas de Bajas Emisiones, una serie de aparcamientos para estos vehículos. Estos aparcamientos serán gratuitos y no corresponderán a ningún tipo de zonas de control horario (azul, verde o naranja).

La empresa adjudicataria tendrá que desarrollar para cada uno de los municipios, las herramientas tecnológicas correspondientes y descritas en este pliego, a fin de facilitar la gestión de estos aparcamientos. Se prevé la necesidad de realizar como máximo un total de 8 implantaciones. Podría darse el caso de que en un mismo municipio se realizara más de una implantación.

Herramientas a desarrollar:

- Una plataforma tecnológica para la gestión y control de las áreas de aparcamiento reservadas para usuarios VAO definidas por cada municipio. La tecnología estará

basada en aplicaciones móviles para conductores/as y vigilantes con dispositivos electrónicos que permitan la identificación de la zona en cuestión, el control por parte de las personas vigilantes y el envío de las propuestas de denuncias por infracciones en el estacionamiento de forma automática en la policía local de cada municipio. La plataforma tecnológica también debe permitir consultar y exportar los datos en referencia a los usuarios/as, utilización de las zonas, etc., y para cualquier intervalo de tiempo según se indique.

Esta plataforma deberá ser escalable, debe asegurar la privacidad de los datos y disponiendo de distintos perfiles de usuarios que se definirán con cada municipio (administrador, gestor, soporte técnico, etc.). El back office correspondiente tendrá acceso a todos los datos de los vehículos que estén autorizados a aparcar en cada zona.

La herramienta de back office deberá contar con un área para resolver preguntas frecuentes y estará disponible en catalán. Además, deberá contar con una pasarela conectada al sistema de tramitación de denuncias de cada Diputación o Ayuntamiento, en su caso.

- Una aplicación para móvil (*app*) para el usuario/a (personas conductoras). Las principales condiciones de diseño de la aplicación (*app*) móvil de conductores/as de la plataforma tecnológica debe permitir que esta sea sencilla, intuitiva, segura, fiable y útil, con el objetivo de reducir al mínimo las posibles incidencias técnicas, operativas o administrativas derivadas de su implementación en un entorno exigente y de uso importante. El principal ámbito funcional de la aplicación móvil para conductores/as debe permitir notificar el inicio y el final del estacionamiento en la zona definida, así como poder conocer el estado de ocupación estimada de las zonas reguladas. Esta aplicación deberá estar basada en sistemas operativos Android/iOS. Esta aplicación deberá ser de descarga gratuita para todos los usuarios/as y estar disponible al menos en catalán. Deberá poder comunicarse con componentes electrónicos identificadores de la zona de estacionamiento a través de protocolo Bluetooth o similar para que el dispositivo pueda identificar correctamente la zona donde se ha realizado el estacionamiento.
- Una aplicación para móvil (*app*) para las personas que realicen las funciones de vigilancia en las zonas definidas por cada municipio. Esta aplicación deberá estar basada en sistemas operativos Android/iOS. Esta aplicación deberá ser de descarga gratuita para todos los usuarios/as y estar disponible al menos en catalán. Deberá poder comunicarse con componentes electrónicos identificadores de la zona de estacionamiento a través de protocolo Bluetooth o similar. La aplicación deberá disponer de la funcionalidad OCR (reconocimiento óptico de caracteres).

Para el correcto desarrollo de estos servicios, la empresa adjudicataria se encargará de:

- Implementar servicios centrales de la plataforma con un ancho de banda suficiente.
- Gestión de la base de datos de los usuarios para sus validaciones.
- Servicio de gestión del proyecto de implementación, tareas de análisis, configuración y ejecución del proyecto de implementación de la plataforma y de formación para la correcta puesta en marcha del sistema.
- Servicio de mantenimiento y soporte técnico, tareas de mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo de todas las aplicaciones y componentes de la plataforma tecnológica hasta el 31 de diciembre de 2025.
- Apoyo técnico a la operación ya la resolución de incidencias hasta el 31 de diciembre

de 2025.

- Suministro y mantenimiento del componente electrónico instalado en las zonas existentes y en las posibles modificaciones contempladas a fin de que los dispositivos móviles identifiquen correctamente la zona.
- Desarrollar un back office en entorno web para administrar el estacionamiento de cada zona, consultar operaciones en tiempo real, anular o aceptar y enviar una denuncia a la entidad tramitadora y acceder a los datos estadísticos referentes a los tiques virtuales obtenidos y de las sanciones.
- Servicio de Centro de ayuda: sitio web de contacto para el/la usuario/a que disponga de una guía de uso detallada de la aplicación y sección de preguntas frecuentes tanto para personal de vigilancia como para personas conductoras que tendrá que estar disponible desde la misma aplicación.
- La empresa adjudicataria apoyará a los municipios en la formación del personal para la atención telefónica de las personas usuarias del servicio, para resolver dudas.
- Todas las aplicaciones y la plataforma tecnológica desarrolladas tendrán que disponer de un entorno de pruebas, así como de un manual de usuario.

Funciones principales de la plataforma tecnológica a desarrollar:

- Digitalizar los procesos relativos al estacionamiento de las zonas definidas por cada municipio.
- Explotación de datos relativos a los estacionamientos que permitan mejorar el conocimiento y disponer de datos cuantitativos para mejorar la toma de decisiones.
- Obtener comprobante de estacionamiento.
- Controlar el tiempo de estacionamiento.
- Informar de la ocupación estimada en tiempo real.
- Recopilar y explotar los datos de ocupación en tiempo real por zonas y analizar estadísticamente los datos históricos de ocupación por zonas.
- Reconocer matrículas.
- Identificar vehículos y visualizar su estado.
- Digitalizar el proceso de emisión de la propuesta de denuncia, en caso necesario.

Para la ejecución de la aplicación de usuario, se requerirá a nivel funcional:

- Alta de usuario/a conductor: La aplicación móvil debe permitir registrar un nuevo conductor indicando sus datos de acceso y modificar los existentes. El alta de una cuenta de usuario conductor debe ser un procedimiento simple, fiable y seguro, en el que solo se soliciten datos personales estrictamente necesarios para poder identificar y administrar el acceso del usuario a la aplicación móvil, observando en todo caso la normativa de protección de datos en vigor.
- Administrar vehículos: La aplicación móvil debe permitir crear, editar, seleccionar y eliminar vehículos asociados al conductor, permitiendo la configuración de más de un vehículo por usuario/a. Es una funcionalidad clave.
- La información asociada al vehículo deberá ser suficientemente extensa y precisa para poder regular el tiempo máximo de estacionamiento de cada zona según varios criterios: tipos de vehículo, perfil de conductor, emisiones del vehículo. La aplicación tendrá que validar las matrículas de cualquier formato.
- Detectar zona de estacionamiento: La aplicación móvil debe poder determinar con total precisión y en un tiempo máximo de 10 segundos, la zona de estacionamiento

donde se encuentra el conductor, basándose en el componente electrónico instalado en la propia zona, sin necesidad de aproximarse al componente electrónico que regula cada zona.

- Iniciar estacionamiento: la aplicación móvil debe permitir notificar el estacionamiento, las características del vehículo y la hora del día.
- La aplicación debe poder vincular a dos usuarios o más a un mismo vehículo y establecer una funcionalidad para validar que es un vehículo VAO y, por tanto, permitir que pueda aparcar en la zona reservada.
- El sistema debe poder presentar al conductor las condiciones de estacionamiento (permiso de estacionamiento, horario de regulación, etc.) que regulan la zona en la que se encuentre.
- Deberá mostrarse de forma clara y precisa si el vehículo dispone de permiso para estacionar y las condiciones de regulación del estacionamiento.
- Obtener el tique virtual que habilite para el estacionamiento con la información relativa al estacionamiento.
- Finalizar estacionamiento: La aplicación móvil permitirá notificar a la plataforma tecnológica el fin del estacionamiento en curso y el correspondiente abandono de la plaza de estacionamiento.
- Histórico de estacionamientos: La aplicación móvil debe permitir visualizar y buscar los comprobantes de los tiques virtuales de estacionamientos propios y todos los datos asociados a cada comprobante.
- Ocupación estimada: La aplicación móvil debe poder informar al usuario/a conductor sobre el estado de ocupación estimada y las plazas libres disponibles estimadas en la zona correspondiente.
- Información: La aplicación debe mostrar contenidos informativos extensos y precisos sobre el funcionamiento de la plataforma tecnológica, especialmente en referencia al funcionamiento de la aplicación, preguntas frecuentes, etc.
- Las preguntas y dudas se agruparán por contexto para facilitar la búsqueda al/a la usuario/a conductor. Esta información se mantendrá y actualizará de forma ágil por parte del creador de la aplicación, dado que se trataría de una sección dinámica.
- Configuración: La aplicación móvil debe permitir administrar los parámetros de configuración del propio usuario/a y también debe permitir darse de baja del servicio.
- Condiciones de uso y política de privacidad: La aplicación móvil debe permitir al/a la usuario/a aceptar las condiciones de uso y política de privacidad de la plataforma, informándole previamente y de forma clara de las mismas.

Para la ejecución de la aplicación de vigilante, se requerirá a nivel funcional:

- Alta de usuario vigilante: el proceso de alta de usuario vigilante se realizará a través del back office de la plataforma, de acuerdo con cada uno de los municipios.
- Iniciar sesión: la aplicación móvil debe permitir iniciar la sesión al usuario vigilante. La aplicación móvil debe permitir recordar la contraseña indicando el correo electrónico del usuario y modificar la contraseña.
- Detectar zona de estacionamiento: la aplicación móvil debe poder determinar con total precisión y en un espacio muy corto de tiempo (máximo 10 segundos) la zona de estacionamiento donde se encuentra el vigilante, basándose en el componente electrónico instalado en la misma zona.
- Controlar estado de estacionamiento: la aplicación móvil debe poder consultar y presentar en tiempo real el estado de estacionamiento y el tiempo restante de los vehículos estacionados en cada zona.

- **Mostrar el tique de estacionamiento:** la aplicación debe mostrar de forma clara y precisa si un vehículo concreto tiene permiso para estacionar.
- **Consultar el estado del estacionamiento:** la aplicación móvil debe permitir consultar el estado de estacionamiento de un vehículo concreto identificado con su matrícula y que puede encontrarse en otras zonas de la ciudad.
- **Detalle de estacionamiento:** la aplicación móvil debe permitir visualizar todos los datos asociados a un determinado ticket de estacionamiento de forma exhaustiva.
- **Ocupación:** la aplicación móvil debe poder informar en tiempo real, de forma sencilla, rápida e intuitiva, sobre el estado de ocupación estimada.
- **Reconocimiento de matrículas:** la aplicación móvil debe poder leer la matrícula del vehículo para iniciar el proceso de denuncia por no disponer del correspondiente tique (tecnología OCR).
- **Generar expediente de propuesta de denuncia:** la aplicación móvil debe generar la propuesta de denuncia de aquellos vehículos que no dispongan de tique de estacionamiento.
- Los datos a recoger para generar el expediente se tendrán que validar con cada uno de los municipios.
- En caso de requerir fotografías, estas deberán estar geolocalizadas y firmadas con un sello de tiempo, para garantizar la veracidad de la infracción.
- **Generar el boleto de propuesta de denuncia:** la aplicación móvil debe generar el boleto de la denuncia. La impresión de esta denuncia se realizará en coordinación con cada municipio.
- **Encriptación de datos:** por motivos de seguridad, en caso de pérdida del terminal, los datos locales de la aplicación deben estar encriptados para impedir el acceso a datos sensibles o comprometer la seguridad del sistema.
- **Disponer de datos del vehículo:** la aplicación móvil debe permitir disponer de los datos del vehículo mediante la conexión a la DGT, a partir de servicios web.
- **Información:** la aplicación móvil debe poder mostrar contenidos informativos extensos y precisos sobre el funcionamiento de la plataforma tecnológica: ¿cómo funciona?, preguntas frecuentes, etc.
- Las preguntas y dudas de este apartado deben agruparse por contexto para facilitar la búsqueda. Este apartado deberá poder mantenerse y actualizarse de forma ágil, ya que se trata de una sección dinámica.
- **Configuración:** la aplicación móvil debe permitir administrar los parámetros de configuración del/de la propio/a usuario/a, como por ejemplo modificar la contraseña.

Para la ejecución de la aplicación de back office, se requerirá a nivel funcional:

- **Inicio de sesión:** la aplicación será de acceso restringido y solo podrán acceder a ella los/las usuarios/as que se hayan dado de alta en cada municipio.
- **Administrar usuarios/as y vigilantes:** la aplicación debe permitir crear, editar y eliminar los datos de identificación y descripción de los/las usuarios/as y vigilantes municipales.
- **Administrar zonas:** la aplicación deberá permitir crear, editar y eliminar las condiciones de estacionamiento de todas las zonas.
- La aplicación deberá permitir administrar las zonas de estacionamiento y todas sus características: identificador, dirección, ubicación, fotografía, etc.
- La aplicación deberá permitir definir, si procede, el tiempo máximo de estacionamiento de cada zona, según criterios a definir por cada municipio.
- El back office debe permitir visualizar las denuncias mediante un verificador que

permita consultar todos los datos de las denuncias y sus fotografías, con disponibilidad para realizar la búsqueda por cualquier campo.

- Administrar las sanciones: la aplicación deberá permitir anular o aceptar una denuncia.
- Tramitar las sanciones: la aplicación deberá permitir enviar las sanciones aceptadas a la entidad tramitadora.
- Configuración de festivos y vacaciones: la aplicación deberá permitir definir los días festivos o de vacaciones de la ciudad en los que el estacionamiento en la zona definida será libre y, por tanto, no será necesaria la obtención de tique para estacionar.
- Consulta de estacionamientos: la aplicación deberá permitir consultar en tiempo real todas las operaciones de estacionamiento.
- La aplicación tendrá que permitir imprimir y exportar fácilmente la información de operaciones de estacionamiento.
- Estadística de usos: La aplicación deberá permitir consultar datos estadísticos relativos a los usos de las zonas de estacionamiento en cada municipio. La plataforma deberá permitir exportar los datos estadísticos en distintos formatos habituales para facilitar el análisis estadístico.
- Informes periódicos de usos: La plataforma debe poder generar informes estadísticos periódicos de los usos de las zonas de estacionamiento y enviarlos de forma automatizada.
- Estadística e informes de denuncias: La aplicación debe poder generar informes de recaudaciones, de transacciones, así como estadísticas de denuncias, de anulaciones por vigilante, por zona, por vehículo, por número de tique y cualquier otro dato estadístico en lo referente a las sanciones.

La empresa adjudicataria tendrá que proveer, como mínimo, el componente electrónico (Bluetooth) que va instalado en la señalización vertical. Este componente irá con caja estanca protegida de las inclemencias meteorológicas y sujeto a la señal.

5. GARANTÍA

La fase de garantía empezará una vez finalizada la fase de ejecución, desarrollo e instalación de cada uno de los servicios o suministros definidos en el punto 4 y está definida para cubrir cualquier incidencia detectada en los desarrollos tecnológicos realizados y productos implementados y, en general, en cualquiera de los entregables. El período mínimo de garantía que se requiere es de 2 años naturales.

Para el lote 2, se valorará la ampliación del plazo de garantía establecido de acuerdo con lo previsto en el apartado H.2.A.2 del cuadro de características de los pliegos de cláusulas administrativas particulares.

Para solucionar las incidencias que surjan durante los períodos de desarrollo y garantía, deben cumplirse los siguientes términos:

Tiempo de respuesta a cuando se detecta la incidencia por parte de la ATM \leq 2 días laborales.

En menos de este límite de tiempo desde el momento en que la ATM comunique a la empresa adjudicataria la incidencia, la empresa adjudicataria debe responder que tiene conocimiento de esta e indicar el proceso que seguirán y la fecha límite de resolución de la incidencia.

A priori, no se establece fecha límite para la resolución de una incidencia concreta, puesto que según la gravedad/dificultad podría requerir un tiempo difícil de determinar. De todas formas, en cuanto a la parte de garantía, todas las incidencias que lleguen durante este período deben ser resueltas durante su vigencia.

Se requiere la verificación de la resolución por parte de la ATM. No se dará por cerrada la resolución de una incidencia hasta que la ATM verifique su resolución.

6. CALENDARIO DE TRABAJO

Solo aplica a lotes 1 y 3.

Los trabajos se realizarán de acuerdo con el calendario del programa de trabajo (plan de implantación) presentado en la oferta y que pasará a ser parte integrante del contrato de adjudicación.

Dentro de los 10 días siguientes a la fecha de inicio de la prestación del objeto del contrato, la empresa contratista deberá entregar al director responsable del contrato el programa de trabajo para su aceptación. La dirección del contrato resolverá sobre el programa de trabajo dentro de un plazo de 5 días contados a partir de la fecha de entrega, entendiéndose que la resolución podrá introducir modificaciones, siempre que no contravengan las condiciones del contrato.

El plazo máximo de ejecución de la prestación de los distintos servicios de este contrato será hasta diciembre de 2025. Tal y como se ha definido en el punto 4, aparte de los aspectos relacionados con el diseño, desarrollo, implementación y puesta en servicio de diferentes herramientas digitales, el adjudicatario se responsabilizará de tareas de gestión, mejoras, ajustes y aspectos de mantenimiento que puedan surgir, hasta diciembre de 2025.

Durante la ejecución del contrato, el adjudicatario deberá facilitar a la dirección de la contratación cualquier información solicitada con un plazo máximo de entrega de 5 días hábiles.

En cada reunión de seguimiento, el adjudicatario deberá entregar un documento de seguimiento con los trabajos realizados y la programación actualizada de los que falten por ejecutar.

7. FINALIDADES Y OBJETIVOS QUE DEBEN CONSEGUIRSE

Las finalidades y objetivos que deben conseguirse mediante la realización de este contrato son los siguientes:

Para el lote 1

- Desarrollar un sistema de pasarela de pagos integrado dentro de la plataforma de ZBE.
- Desarrollar un conjunto de herramientas digitales que faciliten la gestión de determinados colectivos en su acceso y circulación dentro de las ZBE.
- Implementar una serie de herramientas digitales específicas para los usuarios de las áreas DUM en relación con las ZBE.

- Apoyar la obtención de la certificación de la plataforma de ZBE Cataluña en aspectos de ciberseguridad.
- Facilitar la integración tecnológica dentro de la plataforma de ZBE Cataluña de los municipios de más de 50.000 habitantes de Cataluña, en una primera fase y, en una segunda, los de más de 20.000 habitantes.

Para el lote 2

- Suministrar e instalar sensores medioambientales y de ruido que faciliten la captación y control de los indicadores establecidos en cada ZBE.

Para el lote 3

- Desarrollar herramientas digitales que promuevan el uso de vehículos de alta ocupación para acceder a los alrededores de las ZBE.

8. FORMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS CONDICIONES

El órgano de contratación designará a una persona que asuma el control y la coordinación de la ejecución contractual con la empresa contratista a fin de tratar directamente las cuestiones relacionadas con el desarrollo normal de las tareas indicadas en este pliego.

La empresa contratista deberá designar a una persona responsable a la cual encargar la gestión de la ejecución del contrato y que deberá garantizar la calidad de la prestación objeto de cada uno de los contratos (lotes), además de tratar directamente las cuestiones relacionadas con el desarrollo normal de las tareas indicadas en este pliego con la persona interlocutora designada por el órgano de contratación.

En relación con los lotes 1 y 3, estas personas deben reunirse con una periodicidad mínima quincenal para supervisar, controlar y tratar cualquier aspecto vinculado con el desarrollo del contrato, a fin de asegurar que se está ejecutando de conformidad con este pliego, de acuerdo con la dirección de los trabajos.

A los efectos anteriores, se llevará a cabo el seguimiento y control del cumplimiento de la ejecución del contrato en los aspectos definidos previamente.

A tal efecto se llevarán a cabo, para los lotes 1 y 3:

- Reuniones de trabajo quincenales, de acuerdo con la dirección de los trabajos, entre la persona responsable de la coordinación por parte del órgano de contratación y la persona responsable de la gestión por parte de la empresa adjudicataria.
- Informes mensuales de progreso que la empresa adjudicataria de cada lote debe aportar al responsable de coordinación, indicando el estado de los trabajos en relación con el calendario previsto en el plan de proyecto, aprobado por el responsable de coordinación.
- Seguimiento de entrega de toda la documentación prevista en el plan de proyecto, aprobada por el responsable de coordinación de la ATM.

9. EQUIPO DE TRABAJO

Las empresas deberán adscribir a la ejecución del contrato, como mínimo, los medios personales siguientes:

LOTE 1:

- Un/a ingeniero/a superior o licenciado/a que actuará como jefe del proyecto y responsable de los documentos, tareas y propuestas requeridos, con una experiencia mínima de 7 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas en el campo de la movilidad.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de analista funcional, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de programador front-end, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de programador back-end, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de desarrollador de Android, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de desarrollador de iOS, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de diseñador/a, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas de consultas de personas usuarias.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de certificación en aspectos de ciberseguridad.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de analista de datos, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.

LOTE 3:

- Un/a ingeniero/a superior o licenciado/a que actuará como jefe del proyecto y responsable de los documentos, tareas y propuestas requeridos, con una experiencia mínima de 7 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas en el campo de la movilidad.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de analista funcional, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de analista de datos, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de desarrollador de Android, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.

- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/a o licenciado/a, que realizará las tareas de desarrollador de iOS, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de diseñador/a, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito de la aplicación de soluciones tecnológicas de consultas de personas usuarias.

La experiencia mínima para cada uno de los perfiles del equipo humano está establecida como solvencia técnica en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

En caso de que una misma empresa sea adjudicataria de los lotes 1 y 3, las figuras del jefe de proyecto no podrán coincidir en la misma persona.

El equipo mínimo que la empresa pone a disposición del proyecto debe mantenerse a lo largo de la vigencia del contrato. Excepcionalmente, en caso de que fuera necesaria la sustitución de alguno de los perfiles que componen el equipo mínimo adscrito al contrato durante la ejecución del mismo, la ATM deberá aceptar previamente esta sustitución, validando que el nuevo perfil cumple el mismo nivel de solvencia técnica o superior, y que deberá estar operativo en un máximo de tres semanas.

10. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Confidencialidad y publicidad del servicio

El adjudicatario está obligado a guardar secreto en relación con los datos o la información que no siendo públicos o notorios estén relacionados con el objeto del contrato.

Cualquier comunicado de prensa o inserción en los medios de comunicación que el proveedor realice referente al servicio que presta a la ATM deberá ser aprobado previamente.

Propiedad intelectual

Toda la documentación que se genere a lo largo del servicio es propiedad exclusiva de la ATM.

Toda la documentación generada en la presente contratación será propiedad de la ATM y no se podrá hacer uso alguno por parte del Adjudicatario, así como todos los desarrollos llevar a cabo dentro de la presente licitación.

Licencias

El licitador tendrá que indicar en la oferta el tipo de licencia, si la hubiere, utilizada en el desarrollo de las aplicaciones que se desarrollen, siempre respetando los preceptos de propiedad intelectual, uso y explotación de desarrollos específicos para la ATM.

Tratamiento de datos de carácter personal

El adjudicatario tratará los datos de carácter personal a los que acceda como consecuencia de la ejecución de este contrato, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente en la materia.

La empresa adjudicataria se responsabilizará del uso adecuado de la información que se pueda obtener a fin de proteger los datos personales, a lo largo de toda la fase de realización del objeto del contrato y también una vez finalizada sobre la base de las normativas internacionales al respecto y de obligado cumplimiento, entre ellas y expresamente, el Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, sobre la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de los datos mencionados, así como cualquier otra

normativa nacional y de la Unión Europea que sea de aplicación en materia de protección de datos y en relación con los datos personales a los que tenga acceso durante la vigencia de este contrato.

El incumplimiento de estas obligaciones constituye la infracción tipificada en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, sin perjuicio de las responsabilidades exigidas ante la jurisdicción ordinaria.

El adjudicatario con relación a aquellos datos que por la Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD) sea necesario, en la solución propuesta lo debe cumplir, p. ej. ubicar los datos en una base de datos física distinta, cifrar los datos, control de acceso, etc.

El adjudicatario se compromete a cumplir, en relación con los datos tratados en la ejecución del presente contrato:

- La Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de Derechos Digitales (LOPDGDD).
- el Esquema Nacional de Seguridad nivel medio (ENS-2018/0014),
- las buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información,
- todas las especificaciones y protocolos necesarios para la puesta en servicio de la plataforma digital de integración de la ZBE.

Criterios de accesibilidad universal

La empresa adjudicataria se responsabilizará de cumplir con los criterios de accesibilidad universal, tal como se definen estos términos en el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre.

Los medios de comunicación, el diseño de los elementos instrumentales y la implantación de los trámites procedimentales empleados por la empresa contratista en la ejecución del contrato tendrán que realizarse teniendo en cuenta los criterios de accesibilidad universal y de diseño para todos.

Criterios de sostenibilidad y protección del medio ambiente

La empresa adjudicataria se responsabilizará de cumplir los criterios de sostenibilidad y protección del medio ambiente, de acuerdo con las definiciones y principios regulados en los artículos 3 y 4, respectivamente, del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación*.

Siempre que sea posible, la empresa contratista deberá hacer una elección inteligente de materiales (uso de materiales adecuados para el medio ambiente, evitando los que no lo sean), equipos de eficiencia energética (reducir el coste energético y la huella de carbono colectivo), final de la vida útil y reutilización, etc.

11. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA QUE DEBEN APORTAR LAS EMPRESAS LICITADORAS

El licitador deberá presentar una propuesta técnica de acuerdo con el modelo del Anexo 1 del PCA.

Las especificaciones técnicas propuestas por la empresa licitadora en su oferta se convertirán en condiciones de obligado cumplimiento a lo largo de la ejecución del contrato si esta se convierte en la adjudicataria.

Lluís Alegre Valls
Director del Área de Movilidad
Firmado electrónicamente